НАВУКА

www.gazeta-navuka.by

№ 28 (2911) 12 ліпеня 2022 г. | Навуковая, вытворча-практычная газета Беларусі | Выходзіць з кастрычніка 1979 года





В ДОБРЫЙ ПУТЬ, МАГИСТРЫ!

Состоялась торжественная церемония вручения дипломов магистра выпускникам Института подготовки научных кадров (ИПНК) НАН Беларуси. Ректор Марат Жилинский вручил дипломы выпускникам института и поздравил с освоением еще одной ступени на пути к научным вершинам.

Дипломы получили 54 выпускника, проходивших обучение по 6 научно-ориентированным образовательным программам, реализуемым в институте. Это искусствоведение, экономика, социология, археология, физика, химия.

Приветствуя магистров, представители ИПНК напутствовали молодых людей и пожелали достижения новых целей на пути в большую науку.

В 2022 году впервые в институте состоялся выпуск группы магистров из Китайской Народной Республики (обучение велось на английском языке). Также в апреле состоялся выпуск 20 магистров с двухгодичным сроком обучения по специальностям «Биология» и «Прикладная математика».

На каждом курсе есть яркие личности. В этот раз речь о победителях XXVIII Республиканского конкурса научных работ студентов. Так, Татьяна Курьянчик, магистр биологических наук, стала лауреатом конкурса за работу, посвященную исследованию механизмов адаптации фотосинтетического аппарата растений ячменя к засухе.

5 июля в ИПНК закончился прием заявок в магистратуру по 11 специальностям. В этом году приглашающие на обучение листовки института можно было встретить в минском метро на самом видном месте, а также в автобусах и троллейбусах Минска. Широкая рекламная кампания была и в СМИ, ведущих официальных телеграм-каналах и государственных интернет-сообществах «ВКонтакте».

Кроме того, 18 мая студентов – выпускников столичных вузов, заинтересованных в поступлении в магистратуру, приглашали в институт на День открытых дверей. Все это в совокупности делает учебу в ИПНК более знакомой и доступной уже на стадии предпоступления.

В институте обращают особое внимание на поступление в магистратуру тех научных сотрудников, кто уже зарекомендовал себя на работе в академических научных учреждениях. Ведь для дальнейшего продвижения по научному пути обязательно нужна кандидатская диссертация, и подготовиться к ее будущей защите готовы помочь именно в ИПНК. К тому же здесь можно «подтянуть» иностранные языки, получить навыки тайм-менеджмента, управления коллективом. Учеба в этом институте делает научный мир ближе к молодым людям.

По предварительным подсчетам, подано около 140 заявлений только на бюджетные места и 10 на платные. Среди поступающих – 3 представителя Китайской Народной Республики. Таким образом, впервые за 20 лет институт обеспечил конкурс на поступление в магистратуру НАН Беларуси. Руководство ИПНК после вступительных экзаменов и тщательного анализа всех документов проинформирует о результатах приемной кампании 2022/2023 учебного года более подробно.

По информации ИПНК НАН Беларуси

АНОНС

Поддержать науку Союзного государства ► Стр. 2



Как побороть засуху? ► Стр. 4



Ученый с «Поезда Победы» ► Стр. 8





В ПРИОРИТЕТЕ – НАУЧНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО

Результаты IX Форума регионов Беларуси и России впечатляют: это контракты, общая сумма которых оценивается почти в миллиард долларов, совместные проекты, планы по сотрудничеству, в том числе в научной сфере. На пленарном заседании, которое собрало парламентариев двух стран, государственных деятелей и экспертов, главной темой обсуждения стала роль межрегионального сотрудничества в углублении интеграционных процессов Союзного государства.

Белорусский взгляд

Форум регионов Беларуси и России стал важнейшим экономическим и коммуникационным проектом Союзного государства. Об этом Президент Беларуси Александр Лукашенко заявил во время выступления на пленарном заседании.

Глава государства выразил мнение, согласно которому в цифровой сфере взаимодействие двух стран как раз отстает. «Хорошим подспорьем для реализации такой повестки должны быть программы Союзного государства, – убежден Президент. – Большинство из них позволяет нам создавать и тиражировать высокотехнологичные материалы и производства. Тем более, сотрудничество белорусских и российских ученых по линии академической науки интенсивно развивается. Мы расширяем взаимодействие в исследовании космоса, вместе создаем высокопроизводительные системы обработки информации, наноматериалы, работаем над проблемами медицины и имеем хорошие результаты в этих отраслях. Эффективно сотрудничает с институтами НАН Беларуси Сибирское отделение РАН, что еще раз доказывает успешность прямых контактов с регионами».

«Пора ускорить создание единого научно-технологического и инновационного пространства и выработать для этого дей-



ственные механизмы и инструменты регулирования», – такие предложения внес Председатель Президиума НАН Беларуси Владимир Гусаков. По его мнению, Беларуси и России необходимо поддерживать свою науку. Для усиления партнерства есть все предпосылки, общие точки соприкосновения в научных исследованиях, совместные научные программы и проекты. «Но таких программ мало. Нами подготовлены концепции более 10 новых программ, – добавил В. Гусаков. – Перспективные направления совместных программных разработок – новый транспорт (водородные двигатели), новые вакцины, квантовые технологии и др.

Чтобы быть на острие прогресса, необходимы инвестиции. Прежде всего, надо создать совместные новейшие лаборатории и приглашать для работы в них молодых ученых Союзного государства. Следует совершенствовать мотивацию одаренной молодежи, усиливать международное сотрудничество, например, в рамках Международной ассоциации академий наук с центром в Минске».

В. Гусаков также отметил, что НАН Беларуси уже имеет свою дорожную карту – стратегию развития науки и технологий до 2040 года, где стоит цель создания не только IT-страны, но и Беларуси интеллектуальной. По аналогии предлагается беспрецедентная задача – создать IT-СГ и интеллектуальное Союзное государство.

По словам Председателя Президиума НАН Беларуси, наиболее востребованным является ускоренное воссоздание белорусско-российской системы разработки и постановки на производство компонентов оптики, оптоэлектроники, СВЧ и микроэлектроники. «Также пришло время разработать и наладить выпуск совместного союзного электромобиля. Для этого есть необходимая компонентная база», – обратил внимание В. Гусаков и добавил, что подобный форум стал действенным инструментом наращивания научных связей. Так, Национальная академия наук Беларуси в двустороннем формате сотрудничает с более чем 30 регионами и научными центрами Российской Федерации.

Предложения российских коллег

Научное сотрудничество России и Беларуси необходимо расширять, создавать и поддерживать новые программы и проекты. Об этом говорил президент РАН Александр Сергеев. Сегодня такое сотрудничество – пример комплексного и многовекторного взаимодействия, создающего условия для научных сообществ двух стран по синхронному и эффективному развитию. «В непростой геополитической ситуации мы должны максимально мобилизовать наш академический потенциал, исходя из задач текущего момента. Считаем, что важнейшая стратегическая задача, которая сегодня стоит перед нашими учеными, – участие в достижении технологического суверенитета Союзного государства», – подчеркнул А. Сергеев во время выступления на пленарном заседании. Глава РАН рассказал о совместных научных проектах России и Беларуси. Это разработки в космической области, исследования новых лекарственных препаратов и вакцин, создание новых веществ и материалов, генно-инженерная работа.

Глава РАН обратил внимание и на то, что научные программы Союзного государства очень долго разрабатываются. Необходимо устранить громоздкую систему принятия решений. Потому А. Сергеев попросил Постоянный Комитет Союзного государства поддерживать не только объемные научные программы, но и отдельные крупные научные проекты. Для решения этих задач, а также для организации академической мобильности предложено учредить научно-координа-



ционный совет при Постоянном Комитете Союзного государства.

В конце выступления А. Сергеев пригласил научную молодежь Беларуси на форум молодых ученых стран СНГ, посвященный предстоящему 300-летию Российской академии наук, который планируется провести в ноябре.

В своем докладе председатель СО РАН Валентин Пармон представил предложения РАН и НАН Беларуси по подготовке новых проектов программ Союзного государства, одобренные на сессиях Межакадемического совета РАН и НАН Беларуси по проблемам развития Союзного государства, сопредседателем которого является В. Пармон.

Очередной Форум регионов Беларуси и России планируется провести в Уфе.

Подготовил
Максим ГУЛЯКЕВИЧ, «Навука»

ЗАКВАСКИ НА ЭКСПОРТ

Ученые Института мясо-молочной промышленности в сотрудничестве с практиками повышают эффективность белорусского АПК в сфере переработки мясного и молочного сырья. Как рассказал директор института Гордей Гусаков, на экспортном направлении также открываются новые возможности. Особо перспективен российский вектор сотрудничества.

«Среди многих направлений нашей деятельности одно из самых важных – производство заквасок для молочной промышленности, – отметил ученый. – Следует не сбавлять обороты в разработке новых технологий и расширении существующего ассортимента мясных и молочных продуктов. В частности, своего потребителя смогут найти сухие молочные продукты с пониженным содержанием белка, мороженое и творожные массы с пониженным содержанием углеводов, смеси сухие для мороженого, смеси молочные сухие быстрорастворимые, предназначенные для приготовления горячих напитков (кофе, какао, цикорий), в том числе с применением вендинговых автоматов, продукты мясные с пониженным содержанием соли из разных видов мясного сырья (свинины, говядины, мяса кролика и индейки) и др.».

В 2021 году в институте изготавливалось 25 видов замороженных и 18 видов сухих заквасок для молочной промышленности. За 2020–2021 год создано 17 видов сухих и замороженных заквасок, которые применяются для изготовления сыров с чеддеризацией и плавлением сырной массы; закваски, включающие в состав новую заквасочную культуру – лейконосток, для творога и сыров, защитные культуры для использования при производстве сыров (5 видов) на основе смеси специально подобранных штаммов лактобацилл, пропионовокислых бактерий в различных комбинациях, обладающих антагонистической активностью к технически вредной микрофлоре.

Закваски поставляются не только на молокоперерабатывающие предприятия Беларуси, но и на зарубежные рынки, в том числе российский. Причем речь идет о реализации заквасок, о технологической помощи по их внедрению в производственный процесс. Доля экспорта составляет сейчас 13%. Есть намерение поднять этот показатель.

Возможно, вскоре это удастся сделать за счет сотрудничества с томскими переработчиками. Председатель комитета пищевой промышленности и заготовительной деятельности департамента потребительского рынка Администрации Томской области Анастасия Глик ознакомилась с предложениями белорусских ученых на «Белагро-2022». Особое внимание она обратила на разработки Института мясо-молочной промышленности.

«Сейчас у нас остро ощущается проблема поставок сырья для производства сыров, – пояснила собеседница. – До введения санкций в этом сегменте использовали 90% импортных заквасок. Пока запасы примерно на полгода у предприятий имеются. Но ясно, что нужно подыскивать новых поставщиков, выбирать иные пути. Поэтому очень хотели бы посотрудничать с белорусскими учеными, попробовать их закваски».

Кроме того, добавила А. Глик, одно из томских предприятий планирует наладить производство сгущенного молока. Нужен технолог, который помог бы осуществить первую варку, технологически поставить процесс, запустить производство. Не исключено, что удастся сделать это с помощью белорусских специалистов. Во всяком случае, у россиян такие намерения есть.

К слову, сейчас российские переработчики мясного и молочного сырья, как и белорусские, сталкиваются со схожими проблемами. Нехватка оборотных средств у предприятий, потребность в кредитах, увеличение стоимости логистических издержек… Все эти проблемы, впрочем, легче решаются, если привлекать ученых, активнее проводить импортозамещение сырья, комплектующих, упаковки и т. д. По словам А. Глик, томские переработчики оперативно перестроили работу с учетом новых правил. Они быстро меняются, как и конъюнктура рынка. И, безусловно, уже отмечают, что белорусам есть что предложить потенциальным партнерам. Дело за реализацией конкретных договоров и проектов.

Инна ГАРМЕЛЬ, «Навука»

ЭКОНОМИКА И МИКРОЭЛЕКТРОНИКА

В НПЦ НАН Беларуси по материаловедению недавно обсуждались перспективы развития микроэлектронной промышленности, которая играет ключевую роль в обеспечении инновационного развития различных отраслей промышленности и национальной безопасности. Эта тема всесторонне обсуждалась в июне на совещании о состоянии развития микроэлектроники с участием Президента Республики Беларусь Александра Лукашенко. Свои наработки в данной сфере есть у академических ученых.

Для обсуждения развития микроэлектроники в НПЦ по материаловедению приехали министр экономики А. Червяков, его первый заместитель Ю. Чеботарь и начальник главного управления экономики промышленности В. Лобанов. НАН Беларуси представляли первый заместитель Председателя Президиума С. Чижик, генеральный директор НПЦ по материаловедению В. Федосюк, его заместители и руководители профильных лабораторий. В мероприятии принял участие и заместитель генерального директора по развитию и подготовке кадров производства ОАО «Интеграл» М. Максимович.

У ученых появилась возможность обсудить проблемные вопросы микроэлектроники в целом и создания микрочипов на основе кремния в частности. В этом плане профессиональных компетенций достаточно, что также подтвердили специалисты «Интеграла». А. Червяков указал на необходимость решения конкретных задач для народного хозяйства, причем в кратчайшие сроки в условиях внешних санкций.



В. Федосюк напомнил, что конкретные задачи для экономики уже решаются, в том числе силами НПЦ по материаловедению. Здесь на современном экспериментальном оборудовании проводятся исследования оптических и электрических характеристик полупроводникового кремния и кремниевых приборов. Этими проблемами занимаются ученые лаборатории оптической спектроскопии полупроводников и отраслевой лаборатории радиационных воздействий. Наличие гамма-установки и двух линейных ускорителей электронов позволяет также исследовать радиационную стойкость данных материалов и изделий, определять характеристики технологических и радиационных дефектов в кремнии и приборных структурах на его основе. Указанные лаборатории работают в тесном сотрудничестве с предприятиями Министерства промышленности и, в частности, с ОАО «Интеграл».

Интересную идею высказал заместитель генерального директора НПЦ по материаловедению А. Козлов. Он привел примеры из истории переходных состояний в экономике и аргументировал необходимость ориентирования научных разработок, которые имеются у белорусских ученых, на принципиально новые технологии, основанные на таких новых материалах, как галлий. Эпоха кремния скоро исчерпает себя, как это было, например, с никелевыми и кадмиевыми батареями, замещенными литиевыми. Опасность следования догоняющей модели обусловлена вероятностью остаться на обочине не только мировой экономики, но и науки и техники.

А. Червяков резюмировал, что для принятия решений на уровне государства необходимо еще провести серьезное исследование дружественных рынков, определить потребности, технологические и экономические цепочки. И уже исходя из этого, подготовить государственную, а может, и межгосударственную программу развития микроэлектроники и чипостроения.

Напомним, 14 июня состоялось расширенное совещание у Президента Республики Беларусь по вопросам развития микроэлектроники. Александр Лукашенко высоко оценил сохраненный научный и производственный потенциал в области микроэлектроники, пообещав государственную поддержку данному направлению.

Максим ГУЛЯКЕВИЧ,
«Навука»

ОФИЦИАЛЬНО

Президент Республики Беларусь Александр Лукашенко 7 июля рассмотрел кадровые вопросы.



Глава государства назначил Гурского Василия Леонидовича главным ученым секретарем Национальной академии наук Беларуси.

До этого Василий Леонидович возглавлял Институт экономики НАН Беларуси.

Поздравляем с назначением и желаем успехов в дальнейшей работе!

***

Сергей Килин освобожден от должности заместителя Председателя Президиума Национальной академии наук Беларуси. Соответствующий Указ № 238 подписал 7 июля Глава государства Александр Лукашенко.

По информации
president.gov.by

ЦВЕТОК В ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ

В Институте экспериментальной ботаники им. В.Ф. Купревича НАН Беларуси состоялся конкурс на лучший инновационный проект среди молодых ученых института на 2022 год. Победителей ждали грамоты и денежные премии.

Организаторы считают: такой конкурс поможет стимулировать творческие инициативы молодых сотрудников, повысит заинтересованность в результатах профессиональной деятельности.

Лучшим признали проект младшего научного сотрудника сектора мониторинга растительного мира Евгения Шавалды «Разработка комплекса мер по минимизации негативного воздействия на придорожную растительность ввиду антропогенно созданных экстремальных условий в полосе отвода, придорожной полосе и при эксплуатации автомобильных дорог».

«Этой темой я занимаюсь с момента поступления в аспирантуру в 2020 году. Сегодня длительная эффективность существующих травосмесей не однозначна. Особенно это характерно для автодорог, пролегающих в выемках и насыпях, где на песчаном искусственном склоне с частым отсутствием почвенного покрова и сильными эрозионными процессами растения нынешних травосмесей быстро вытесняются растениями антропогенно нарушенных территорий.

Особое внимание уделяется инвазивным видам (это золотарник канадский, ослинник двулетний, мелколепестник канадский и др.), легко закрепляющимся на данных участках, где произрастание большинства представителей естественной флоры Беларуси затруднено также из-за интенсивных процессов засоления и загрязнения поллютантами. Поэтому мы хотим внедрить новые травосмеси на основе наших естественных видов, наиболее устойчивых к данным антропогенным воздействиям.

Ориентируемся на представителей цветковых – они добавляют эстетики зеленому дорожному газону, в основе которого сейчас злаковые, но и их исключать нельзя из-за способности укрепляться на песках. Подбираются растения с цветением в различные сроки и высотой наземной части желательно до 10–15 см, чтобы создать вдоль автомагистралей красивые композиции, не требующие частого ухода за придорожной территорией. Например, хорошую устойчивость демонстрирует лапчатка гусиная – этот вид неприхотлив, а главное – со стелющимися побегами, что тре-



бует более редкого кошения и, следовательно, снижает экономические затраты. Интересный вид – люцерна хмелевидная – невысокое бобовое растение с выраженной встречаемостью на склонах, где большинство видов угнетается.

Таким образом, если сегодня используемые травосмеси нужно подсевать каждые 2–3 года из-за их неустойчивости в экстремальных условиях произрастания, то предлагаемая нами смесь придорожных газонов способна просуществовать на порядок дольше по причине того, что выбранные виды уже характерны для данных условий.

Еще один важный вопрос – инвазия. Необходимо, чтобы новые травосмеси были эффективны к межвидовой конкуренции с чужеродными видами. Предполагается, что при содействии Министерства транспорта и коммуникаций мы сможем проверить новые травосмеси на практике. То, что новый метод обещает быть эффективным, подтверждают предыдущие исследования моих коллег. На отдельных участках дороги Р 28 (Минск – Молодечно – Нарочь) они использовали аборигенные виды растений, которые в последующем показали высокую устойчивость и, следовательно, результативность метода», – рассказывает Евгений Сергеевич.

Второе место занял младший научный сотрудник (м.н.с.) сектора мониторинга растительного мира Артур Комар. Его проект касался оценки состояния гидролесомелиоративных систем с использованием сведений дистанционного зондирования Земли. Две поощрительные премии достались м.н.с. лаборатории роста и развития растений Наталье Балюк – за работу «Гидразид малеиновой кислоты для защиты картофеля от вирусов», а также м.н.с. лаборатории геоботаники Никите Роговскому – он затронул тему прогноза изменения состояния биоразнообразия объекта Всемирного наследия ЮНЕСКО «Беловежская пуща» в связи со строительством заградительного сооружения на границе Польши и Беларуси.

Елена ПАШКЕВИЧ
Фото автора,
«Навука»

ВЫСОКАЯ ОЦЕНКА ОТ МИНЭКОНОМИКИ

За значительный личный вклад в инновационное развитие национальной экономики директору Республиканского производственного унитарного предприятия «Академфарм» Юрию Микицкому (на фото) объявлена благодарность Министерства экономики Республики Беларусь. Награду 7 июля вручил первый заместитель министра экономики Юрий Чеботарь. Коллектив «Академфарма» поздравил и академик Петр Витязь, стоявший у истоков создания предприятия.



Директор «Академфарма» подчеркнул, что это награда не только его, но и всего коллектива предприятия. Смелость, упорство, компетенции, умение оперативно реагировать на запросы рынка – эти качества Ю. Микицкий назвал основным залогом успехов сотрудников предприятия. Здесь серьезно подходят не только к подбору кадров, но и к постоянной переподготовке специалистов, что требует непрерывное инновационное развитие. И результат ощутим: по итогам прошлого года в рейтинге фармпредприятий нашей страны «Академфарм» увеличил прибыль и переместился с 10-го на 7-е место. При этом со времени старта инновационного производства прошло 12 лет, что относительно немного.

Юрий Мечиславович не только рассказал о производстве, но и показал гостям работу в лабораториях. Сегодня здесь задействовано современное оборудование, лучшие субстанции от мировых производителей. Основная миссия – импортозамещение. Лекарства от «Академфарма» и лучше, и дешевле зарубежных аналогов. Сегодня в его производственном активе – 42 лекарственных средства и 10 витаминно-минеральных комплексов.

Напомним, совсем недавно предприятие получило престижную отечественную премию «Топ Беларусь». Бренд «Академфарм» по результатам народного голосования стал призером VI рейтинга, завоевав II место в номинации «Производитель фармацевтических препаратов».

Впереди у предприятия – строительство комплекса зданий для нового производства, освоение новых рынков и расширение линейки препаратов. Причем все это – в непростых современных условиях. Но доверие белорусских и зарубежных партнеров вдохновляет на новые свершения, признаются сотрудники «Академфарма». Пожелаем им удачи в новых начинаниях!

Сергей ДУБОВИК
Фото автора, «Навука»

P.S. Также Благодарность от Министерства экономики была вручена директору Института тепло- и массообмена имени А.В. Лыкова НАН Беларуси Олегу Пенязькову.

НЕ ДАТЬ ЗАСУХЕ ШАНСА

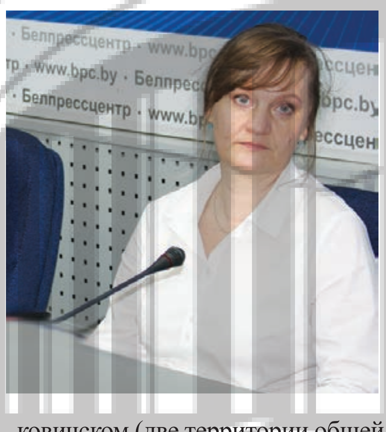
Деятельность человека и изменение климата приводят к деградации почв, их истощению. Насколько актуально это для Беларуси? Обсуждение данной проблематики прошло с участием ученых НАН Беларуси на пресс-конференции в Национальном пресс-центре.

Районы – по ранжиру

По словам заместителя начальника управления биологического и ландшафтного разнообразия главного управления регулирования обращения с отходами, биологического и ландшафтного разнообразия Минприроды Республики Беларусь Людмилы Бартошевич, сейчас в нашей стране реализуется новый Национальный план действий по предотвращению деградации земель (почв) на 2021–2025 гг.

«Им предусмотрено использование почвосберегающих технологий в сельском хозяйстве, зерно-травяных севооборотов, применение технологий минимальной обработки почвы, органического и точного земледелия, – пояснила Л. Бартошевич. – В прошлом году проводились научные исследования, а в течение данной пятилетки предусмотрено создание типовой цифровой платформы точного земледелия. Уже есть шкала группировки почв Беларуси по степени устойчивости к засухам, ранжированы районы по потенциальным рискам ведения растениеводства при таких проявлениях».

Реабилитация торфяников



В Беларуси продолжаются работы по экологической реабилитации нарушенных торфяников. На территории Толочинского района, к примеру, проведена рекультивация на площади 53,4 га. Земли переданы местному лесхозу – для повторного заболачивания и естественного лесовосстановления. Более 4 тыс. га деградированных осушенных торфяников удалось восстановить на Гомельщине. В частности, проведено повторное заболачивание в Калинковичском (две территории общей площадью более 1 тыс. га), Хойникском (две территории общей площадью более 2,5 тыс. га) районах.

Скоро станут заболачивать торфяники на территории Полесского радиационно-экологического заповедника (более 6 тыс. га) и в Житковичском районе (259 га). Планируется, что это будет делаться по новому проекту, который Минприроды Беларуси реализует вместе с ПРООН в рамках Конвенции по борьбе с опустыниванием. Всего под экологическую реабилитацию попадут около 20 тыс. га деградированных торфяников.

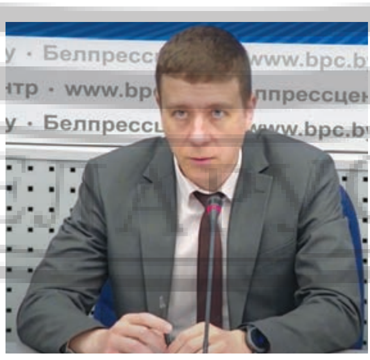
Такого еще не было

Директор Института природопользования НАН Беларуси Сергей Лысенко напомнил: живем мы сейчас в условиях беспрецедентных темпов мирового глобального потепления. С 1980-х годов среднегодовая температура в Беларуси увеличилась на 2 градуса (летом и вовсе на 2,7). Сейчас агроклиматические зоны продвигаются в северном направлении со скоростью примерно 12 км в год!

«Это достаточно быстро, – отметил ученый. – Кроме того, теперь в зоне южнее широты Минска испаряемость превалирует над годовой суммой осадков. Хотя в 1980–1990-е годы на всей территории нашей республики осадков выпадало больше, чем испарялось влаги. Так что можно утверждать: на наших глазах происходит иссушение климата.

В летний период наблюдается резкое (на 20%) сокращение продолжительности выпадения осадков: они становятся более интенсивными. Увеличиваются количество и продолжительность засушливых периодов».

Ученые с помощью современных климатических моделей прогнозируют, как будет развиваться мировая экономика с учетом изменения климата, обусловленно-



го, в частности, выбросом парниковых газов и аэрозолей. При среднем сценарии (всего их пять) к середине текущего века среднегодовая температура в Беларуси повысится на 1,7 градуса (летом на 2,3) по отношению к нынешнему ее значению.

«Особенно ощутимо вырастут максимальные температуры – почти на 3 градуса, – рассказал С. Лысенко. – Максимальное дневное количество осадков увеличится, особенно в мае и июне (до 30 мм). При этом средняя продолжительность дождливых периодов уменьшится, а засушливых – увеличится».

Если эмиссия парниковых газов будет сильнее, то среднегодовая температура еще больше вырастет – на 2 градуса (летом на 2,8). Рост максимальных температур составит около 4 градусов. На 8% уменьшится количество осадков в июне–августе. Одним словом, климат станет более экстремальным.

«Все это, конечно, не может не сказываться на состоянии, устойчивости наших экосистем, древесных пород, сельскохозяйственных культур, – акцентировал С. Лысенко. – Налицо – влияние на процессы иссушения земель. Как показывают климатические модели, буквально через два десятилетия температурный оптимум



фотосинтеза будет пройден. И наши экосистемы из поглотителей CO_2 могут постепенно превратиться в его источник».

Больше, чем просто получать урожаи

Директор Института почвоведения и агрохимии Юрий Шашко говорит, что сегодня в Беларуси сельскохозяйственных земель, подверженных водной и ветровой эрозии, – 2,7% от общей площади суши республики. Земли с деградированными торфяными почвами занимают 1,5%. Выбывшие из сельхозоборота из-за радиоактивного загрязнения – 1,2%.

В северной и центральной частях Беларуси преобладает водная эрозия. Ветровая, или дефляция, наиболее широко распространена на юге и юго-западе Беларуси, где преимущественно минеральные, легкие по гранулометрическому составу и осушенные торфяно-болотные почвы.

«По данным метеостанций, за более чем полувековой период на территории Белорусского Полесья зарегистрировано более 550 случаев пыльных бурь, – рассказал Ю. Шашко. – При этом незначительная дефляция почвы не представляет угрозы, поскольку на такую же величину происходит увеличение мощности почвы за счет процессов почвообразования».

На эродированность почвы в большей степени реагируют пропашные культуры, урожайность которых снижается от 20 до 60%. Недобор урожая зерновых и зернобобовых культур колеблется от 12 до 40%. Продуктивность многолетних трав может уменьшаться на 5–30%.

«В настоящее время проблема ветровой эрозии почв усугубляется изменениями климата, в частности, увеличением повторяемости засух и засушливых явлений, – отметил Ю. Шашко. – Особенно в южных и восточных районах Беларуси. Это приводит к ухудшению водного режима почв, пересыханию пахотного слоя, способствует усилению дефляционных процессов на уязвимых к засухам легких песчаных и супесчаных почвах, а также на маломощных торфяных. Мы рекомендуем в хозяйствах, где актуальны эти проблемы, проводить противоэрозионную организацию территорий – с правильным размещением севооборотов и лесозащитных насаждений. Нужно насыщать почвозащитные севообороты культурами, отличающимися высокой противоэрозионной способностью: многолетними травами, озимыми зерновыми, практиковать пожнивные, поукосные посевы».

Ученые рекомендуют также внедрять влагосберегающие технологии обработки почвы, основанные на безотвальных приемах, с оставлением на поверхности мульчи, послеуборочных остатков. Внесение органических удобрений на подверженных эрозиям почвах – тоже немаловажный фактор, способствующий повышению противодефляционной устойчивости, укреплению влагоудерживающей способности, поддержанию оптимального водного режима.

Инна ГАРМЕЛЬ
Фото автора, «Навука»

В ПОИСКАХ МЕДВЕДИЦЫ МЕТЕЛЬКИ



Белорусские болота стали домом для многих реликтовых бабочек. Но редкие виды сталкиваются с проблемами из-за изменения климата и хозяйственной деятельности человека. Каких древних чешуекрылых мы можем потерять навсегда? Что можно сделать, чтобы замедлить процесс их исчезновения? Об этом рассказал ведущий научный сотрудник лаборатории наземных беспозвоночных животных НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам, энтомолог Анатолий Кулак.

Родом из плейстоцена

Наши болота удивляют научными сенсациями. Здесь среди многочисленных видов бабочек встречаются представители арктического комплекса. Как они у нас оказались? Ведь южные границы их современных ареалов пролегают за многие сотни километров от белорусских земель. А на низинных болотах Полесья ученые, наоборот, обнаружили настолько южные редкие виды, что их находки тоже удивили специалистов. Посмотреть на эти чудеса природы неоднократно приезжали зарубежные исследователи.

По словам А. Кулака, Поозерское оледенение с центром на Скандинавском полуострове, разрастаясь, оттесняло северные природные зоны на юг. Но даже у холодолюбивых бабочек в это время на территории Беларуси условия для существования были крайне ограничены, так как места обитания вселенцев с тундры и лесотундры оказались зажаты между многометровой толщей льда с севера и грандиозными по площади водоемами из талых вод по югу. На ближайших территориях значительное количество видов могло существовать на возвышенностях, окружавших Полесье: на Волынской и Среднерусской, которые на то время были убежищами для более теплолюбивой биоты.

«После отступления ледника, около 10–11 тыс. лет назад, начали свое развитие наиболее старые из современных торфяных болот Беларуси. К тому времени, когда климат стал настолько теплым, что наши земли «забыли» о мамонтах, шерстистых носорогах и саблезубых тиграх, верховые болота приютили торфяниковую голубянку, торфяниковую желтушку, тундрового сатира ютту, доживших до нашего времени, – объясняет А. Кулак. – Но некоторые виды не смогли и здесь прижиться: откочевали вслед за ледником на север, а в горах поднялись на субальпийский и альпийский пояса».

В 1980-е годы белорусские энтомологи нашли на болотах перламутровок фриггу и фрейю, включили их в Красную книгу и... потеряли спустя пару десятилетий. Как такое могло случиться? «Довольно мягкий климат крупных болот мог сохранить эти виды даже в атлантический период, более теплый, чем климат нашего времени. Сейчас примерно половина болот – в относительно хорошем состоянии. Северные реликты отрицательно реагируют на нынешнее стремительное потепление климата. Мы установили: при засухе на болоте происходит физиологическая засуха и рассогласованность жизненных циклов бабочек и их кормовых растений. В итоге самым ранним не на чем питаться – нектароносы не цветут, могут быть пустыми. Перезимовавшие гусеницы перламутровок фрейи и фригги питаются молодыми листьями клюквы, голубики. Пробужденные высокими температурами, они не находят подходящего корма, так как в сухие годы болотные виды растений тормозят свое развитие на несколько недель. Год-два с таким дисбалансом – и вида нет, – поясняет энтомолог. – Кроме того, вымирание могла ускорить браконьерская деятельность некоторых энтомологов-коммерсантов, которые буквально хлынули в обнаруженные места обитания».

Одна из наиболее стремительно вымирающих бабочек в Европе – сенница эдип, обитающая на крупных низинных болотах Полесья и Предполесья. Она включена в Красную книгу Беларуси, а также в Красную книгу Международного союза охраны природы. Серьезное снижение численности этой сенницы связано с интенсивным ведением сельского хозяйства. А сейчас негативно влияет и климат – стремительное иссушение и зарастание болот.

«Для дневных бабочек очень важна цветущая растительность. Если ее не будет, то вид не сохранится. Болото Дикое в Беловежской пуще – типичное место обитания сенницы эдип. Если с периферии наступают густая поросль тростника, ивняк, там уже не



встретишь ни одного эдипа. Еще одно из мест ее обитания – болото в Пинском районе у деревни Изин. Там мы нашли эту бабочку давно в большом количестве. Это болото разделено на две части – одна небольшая, со стабильным гидрорежимом, а на второй идет подсушение из-за прорытых каналов и болото постепенно зарастает. Возвышение между этими участками засадили узкой полосой леса. Я не наблюдал ни одной сенницы эдип, чтобы пролетала даже через этот разреженный лесок! Помимо трансформации среды обитания, ее фрагментация на маленькие кусочки тоже несет огромное негативное влияние», – замечает Анатолий Викторович.

«Аккуратные» палы

По словам энтомолога, одна из мер, которые рекомендуются для сохранения мест обитания болотных видов от чрезмерного зарастания тростником и кустарниками, – сенокошение. Оно регулярно производится на некоторых участках Споровского болота. Но, как оказалось, сенокошение уничтожает кочкарность, а для многих видов насекомых она очень важна.

«То же и с палами, которые являются, так сказать, палкой о двух концах. Они регулярно устраиваются на болоте Званец для борьбы с закустаренностью и тростником. Если огонь идет огромными, сплошными полосами – это очень плохо для животного мира. После того как территория выжжена, благодаря шлюзам, каналам поднимается уровень воды на болоте. Я проследил интересную закономерность: на заболоченных территориях, по сравнению с сухими, доля видов, зимующих на стадии гусеницы, больше. Очевидно, что на неподвижных стадиях (яйцо, куколка) многие виды просто не могут выжить, поскольку по весеннему половодью низинное болото сильно заливается и куколки, которые зимуют в почве, низких кочках (если высокие скошены или выгорели), могут вымокать, подвергаться грибковым, бактериальным заболеваниям. Гусеницы же могут избегать этих вещей, передвигаясь вверх по растительности. Но если мы болото сожжем, а затем зальем водой, то гусеницам таких видов, как сенница эдип, просто некуда будет подниматься, чтобы избежать паводка. Мне кажется, некоторые причины снижения численности той же знаменитой вертлявой камышевки могут быть довольно очевидны, понимая реакцию болотных насекомых на выше указанные мероприятия. Так что палы и сенокошение нужно проводить грамотно, с учетом реакции на них представителей болотных экосистем», – делает вывод ученый.

Бабочка на вес золота

На наших низинных болотах нашла убежище вымирающая в Европе медведица Метельки. Своим названием она обязана венгерскому фармацевту и энтомологу-любителю Фрэнсису Метельке, который обнаружил эту яркую бабочку в 1861 году. Редкая и ценная находка была сенсацией того времени – удивляло, что в центре Европы на протяжении столетнего активнейшего развития систематики оставалась незамеченной крупная и яркая бабочка. Фрэнсис продавал этих бабочек по 100 форинтов золотом и долгие годы умалчивал, где их ловит. У других же ценителей экспонатов насекомых найти этот вид не получалось. И только перед смертью фармацевт поведал своему другу, где обитает этот таинственный вид и как его искать. Сейчас экземпляр Метельканы на торговых интернет-площадках стоит около 40 долларов.

А. Кулак полагает, что этот вид проник на нашу территорию с Южной Европы в давние времена, когда на Полесье еще существовало «море Геродота». Сейчас во многих европейских странах эта бабочка вымерла или встречается локально. Ученому по счастливой случайности впервые удалось поймать Метелькан в 2007 году по северу болота Званец. Понимая ценность находки, он включил этот вид в Красную книгу Беларуси. Спустя пару лет бабочку нашли в разных точках Званца. А в 2015 году огромное количество медведицы Метельки было поймано на болоте Дикое в Беловежской пуще.

Посещая болото Дикое несколько лет тому назад, медведицу Метельки А. Кулак там уже не обнаружил. Возможно, не подгадал время лёта этого таинственного вида. Но причина может быть и более трагична: целостность болота нарушена, оно разделено автотрассой, подсыхает и стремительно зарастает ольхой, ивняком. Очень не хочется, чтобы медведица Метельки исчезла навсегда…

Елена ПАШКЕВИЧ, «Навука»
Фото автора и А. Кулака

ПРОФСОЮЗНЫЙ ТУРСЛЕТ

2 июля в Столбцовском районе на реке Сула прошел туристический слет «Молодежь за Беларусь!», куда входил и сплав на байдарках. Мероприятие было посвящено Году исторической памяти.

В мероприятии приняли участие молодые представители академических отделений в возрасте до 35 лет. Организаторами проведения турслета выступили НАН Беларуси и Объединенная отраслевая профсоюзная организация работников НАН Беларуси.

Живописные места, ясное небо, яркое солнце, дружная команда и песни под гитару – все, что нужно для отличного дня! Несмотря на непростой маршрут, участники мероприятия получили много положительных эмоций, заряд бодрости и энергии.

Подкрепившись ухой и искупавшись в реке, ребята приняли участие в спортивных эстафетах. Не было победителей и побежденных – победила дружба!

До новых встреч на следующих мероприятиях!

По информации
profnan.by



ГІСТАРЫЧНАЯ СПАДЧЫНА СЕННЕНШЧЫНЫ

У горадзе Сянно прайшла навукова-практычная канферэнцыя «Сенненскі край: гісторыка-культурная спадчына рэгіёна», арганізаваная Інстытутам гісторыі НАН Беларусі і Сенненскім раённым выканаўчым камітэтам. Навуковы форум быў прымеркаваны да 580-годдзя першай згадкі населенага пункта ў пісьмовых крыніцах.

У рабоце канферэнцыі, вочна і завочна, прынялі ўдзел больш за 50 гісторыкаў, археолагаў, архівістаў, супрацоўнікаў музеяў і бібліятэк, настаўнікаў і краязнаўцаў з Сянно, Мінска, Віцебска, Полацка, Оршы, Лёзна, Гродна і Гомеля.

З прывітальным словам да ўдзельнікаў мерапрыемства звярнуўся старшыня Сенненскага раённага выканаўчага камітэта Ігар Мароз. Ён расказаў пра сучасны стан раёна, падкрэсліў зацікаўленасць райвыканкама ў высвятленні фактаў генацыду беларускага народа на тэрыторыі Сенненскага рэгіёна ў гады Вялікай Айчыннай вайны.

Дырэктар Інстытута гісторыі НАН Беларусі Вадзім Лакіза звярнуў увагу на ролю Сенненшчыны і яе ўраджэнцаў у гісторыі і сучасным жыцці нашай краіны, а таксама ўручыў падзякі дырэктару Сенненскага гісторыка-краязнаўчага музея Іве Шубка, вядучаму архівісту Дзяржаўнага архіва Віцебскай вобласці Антону Юпатаву і сенненскаму краязнаўцу Васілю Бандарэвічу.

Актыўны ўдзел у канферэнцыі прынялі вядомыя ўраджэнцы Сенненскага раёна. Генадзь Давыдзька, старшыня Пастаяннай камісіі па правах чалавека, нацыянальных адносінах і СМІ Палаты прадстаўнікоў Нацыянальнага сходу Рэспублікі Беларусь, у сваім выступленні падкрэсліў важнасць гістарычнай навукі ў сучасным жыцці беларусаў. Анатоль Лазарэвіч, дырэктар Інстытута філасофіі НАН Беларусі, прыгадаў, як на Сенненшчыне пачыналася яго працоўная дзейнасць.

Вучоныя перадалі ў фонды Сенненскай цэнтральнай раённай бібліятэкі кніжныя выданні, што былі падрыхтаваны супра-



цоўнікамі іх інстытутаў. Падчас пленарнага пасяджэння было падпісана Пагадненне аб супрацоўніцтве паміж Інстытутам гісторыі НАН Беларусі і Сенненскім раённым выканаўчым камітэтам.

Пасяджэнне адкрыў В. Лакіза, які ў сваім дакладзе асвяціў уклад вучоных Інстытута гісторыі ў вывучэнне, захаванне, папулярызацыю гісторыка-культурнай і археалагічнай спадчыны Беларусі. Пра гісторыю і перспектывы даследаванняў першабытных тарфянікавых паселішчаў на поўначы Сенненшчыны расказаў Максім Чарняўскі, загадчык аддзела археалогіі першабытнага грамадства Інстытута гісторыі. Аўтар гэтых радкоў прывёў аргументы адносна неабходнасці лічыць 1902 год датай заснавання гп. Багушэўска, што на Сенненшчыне. Пленарнае пасяджэнне завяршыла выступленне Мікалая Смяховіча, загадчыка цэнтра гісторыі Беларусі канца XVIII–XXI стагоддзяў Інстытута гісторыі НАН Беларусі, прысвечанае дзейнасці Пятра Машэрава па ўмацаванні нацыянальнай дзяржаўнасці (1966–1980 гг.).

У рамках першага дня форуму была арганізавана работа трох секцый, прысвечаных гісторыі Сенненшчыны ад старажытнасці да сучаснасці. Так, цікавасць выклікаў даклад Святланы Мясаедавай, у якім прыводзіўся важны тэзіс для рэгіёна: «Сянно – радзіма беларускага баскетбола». Менавіта тут 1 ліпеня 1922 года была створана першая секцыя па гэтым відзе спорту. Прагучала шмат дакладаў, прысвечаных асобам, што нарадзіліся ў Сенненскім рэгіёне: Пятру Машэраву, Анатолю Вялюгіну, Пятру Абрасімаву, Міхаілу Кацару і іншым.

У другі дзень удзельнікі канферэнцыі наведалі гарадзішча ранняга жалезнага веку ў в. Старая Беліца. Да яго гісторыі звярталіся ў розныя часы Еўдакім Раманаў, Леанід Аляксееў, Пётр Лысенка. У 2021 годзе старшы навуковы супрацоўнік Інстытута гісторыі НАН Беларусі Іван Спірын знайшоў тут пацерку – прадмет імпарту з самага Рыма.

У аг. Полымя ўдзельнікі форуму наведалі сядзібна-паркавы комплекс Свяцкіх. Менавіта з гэтым месцам звязаны лёсы выбітных беларусаў. Свяцкія з'яўляліся родзічамі Ваньковічаў і Міцкевічаў. У сядзібе мелася некалькі карцін Валянціна Ваньковіча. Дачка паэта і публіцыста Адама Міцкевіча Марыя пасля пачатку Першай сусветнай вайны жыла ў маёнтку Полымя.



Народны паэт Беларусі Янка Купала ў канцы 1903 – пачатку 1904 года жыў і працаваў у маёнтку Свяцкіх. Спачатку ён настаўнічаў у Беліцкім народным вучылішчы ў в. Старая Беліца, а пасля служыў у канторы маёнтка. Восенню 1919 года па ініцыятыве старшыні Сенненскага павятовага выканкама, у будучыні – наркама земляробства БССР Дзмітрыя Прышчэпава была адкрыта Беліцкая сельскагаспадарчая школа. У пачатку 1930-х гадоў яна была рэарганізавана ў сельскагаспадарчы тэхнікум. З 1934 па 1940 г. яго дырэктарам быў будучы партыйны і дзяржаўны дзеяч Беларусі Уладзімір Лабанок.

Пасля экскурсійнай праграмы падчас круглага стала «Культурная спадчына Сенненшчыны» яго ўдзельнікі абмеркавалі пытанні захавання гісторыка-культурных каштоўнасцей, выкарыстання і музеефікацыі археалагічнай спадчыны, развіцця турыстычнага патэнцыялу Сенненскага рэгіёна.

Аляксандр БАРАНОЎСКІ,
загадчык аддзела
навукова-інфармацыйнай работы
Інстытута гісторыі
НАН Беларусі

На фота: акварэль Н. Орды
«Сянно 30 ліпеня 1877 года»

НОВОЕ В НАУКЕ О ЧЕЛОВЕКЕ

В Институте истории НАН Беларуси прошла Международная научно-практическая конференция «Актуальные направления исследований современной антропологии», в которой приняли участие ведущие ученые Беларуси, России, Индии, Сербии. Специалисты рассказали о наработках в области биологической, социокультурной, исторической, биологической, спортивной и современной антропологии.

Директор Института истории НАН Беларуси Вадим Лакиза в приветственном слове подчеркнул, что основными направлениями деятельности отдела антропологии является изучение не только древнего, но и современного населения нашей страны. За прошедшие полтора года его сотрудники провели сбор и анализ новых антропологических данных. Участие в археологических раскопках дает возможность пополнять палеоантропологическую коллекцию научного учреждения, параллельно вести каталогизацию имеющегося археологического материала. Итогом работы ученых отдела антропологии стали многочисленные публикации не только в Беларуси, но и за рубежом. Вышла в свет монография «Антропологическая характеристика населения восточноевропейских городов XI–XIX веков», созданная совместно с российскими коллегами из Института этнологии и антропологии им. Н.Н. Миклухо-Маклая РАН. Продолжается подготовка к изданию нового фундаментального труда «Физическое развитие детей и подростков Беларуси на рубеже XX–XXI столетий».



На пленарной секции заведующая отделом антропологии Института истории НАН Беларуси Ольга Марфина (**на фото**) выступила с докладом, посвященным антропологическому наследию лауреата Государственной премии Республики Беларусь, основателя и талантливого представителя белорусской школы антропологии Инессы Саливон, ушедшей из жизни в мае этого года. Многолетний труд Инессы Ивановны способствовал развитию таких научных направлений, как возрастная антропология, ауксология, соматотипология и др. Она разрабатывала проблемы исторической антропологии, в частности, вопросы формирования и изучения остеологических коллекций по населению с территорий нашей республики. Полученный в результате раскопок остеологический материал был рассмотрен ею в качестве связующего звена между древним и ныне живущим населением, что позволило провести анализ региональных антропологических особенностей в аспекте формирования коренного населения Беларуси. Наряду с этим она выполняла антропометрическую и антропоскопическую программу в составе комплексных антропологических исследований современного детского и взрослого населения республики, чтобы воссоздать целостную картину исторического процесса, формирования физического типа коренного населения Беларуси начиная от заселений территории славянами до современности. Инесса Ивановна – автор разработки нового метода количественной оценки типов телосложения, основанного на выделении комплекса наиболее информативных антропометрических показателей, учитывающих степень развития скелета и подкожного жироотложения, форму грудной клетки и соотношения массы тела с его длиной. Ее многолетние исследования по закономерностям морфологической изменчивости скелета в историческом плане меняющихся экологических условиях позволили И. Саливон внести значительный вклад в обоснование концепции биокультурной адаптации популяции человека в разных экологических условиях.



Заведующий Центром физической антропологии Института этнологии и антропологии им. Н.Н. Миклухо-Маклая РАН Сергей Васильев и доцент кафедры антропологии биологического факультета МГУ Светлана Боруцкая предоставили результаты исследований палеодемографии средневековых городов и селений европейской части России. Так, средняя продолжительность жизни людей оказалась катастрофически низкой в группе из Блохино-1 Саранского уезда XVII–XVIII вв. Велики показатели смертности в первый год жизни и в группах из Нижегородского кремля и Смоленского кладбища Загородного посада Твери. Пики смертности взрослых мужчин и женщин во всех группах в целом находятся в интервале 30–50 лет.

Главный научный сотрудник отдела антропологии Института истории НАН Беларуси Олег Давыденко (**на фото**) выступил с докладом «Постледниковые миграционные потоки на территории Беларуси». Ученые провели исследование, посвященное генетическим особенностям белорусов. Было проанализировано 565 образцов. Удалось установить 18 гаплогрупп Y-хромосомы. Наиболее представлен R1a – он встречается у 50% белорусов. Около 18% имеют группу I2a. Приблизительно у 10% оказалась группа N1c. Проанализирована также митохондриальная ДНК белорусов и выполнен полногеномный анализ. Это помогло ученым восстановить картину переселения народов, установить происхождение и родство современных этнических групп. Главный вывод, к которому пришли исследователи, – многочисленные идеи происхождения белорусов от других групп наций беспочвенны. Впервые были представлены данные об особенностях ДНК выделенной из костных фрагментов, найденных при раскопках поселений, относящихся к 7 человекам, жившим во времена позднего неолита и бронзового века. Дальнейшие исследования древней ДНК людей помогут уточнить картину заселения территории Европы, и Беларуси в частности, в постледниковый период.

Всего за три дня работы конференции прозвучало около 50 докладов. Кроме того, в рамках мероприятия состоялся круглый стол, посвященный проблемам современной антропологии.

Елена ГОРДЕЙ
Фото автора, «Навука»

ДЫЯЛЕКТЫКА – КРЫНІЦА ГІСТАРЫЧНАЙ ПАМЯЦІ

У Інстытуце мовазнаўства імя Якуба Коласа адбыўся круглы стол «Дыялектныя тэксты як крыніца па захаванні культурна-моўнай і гістарычнай памяці беларускага народа», прымеркаваны да Года гістарычнай памяці. Навуковая імпрэза арганізавана і праведзена супрацоўнікамі аддзела дыялекталогіі і лінгвагеаграфіі Інстытута мовазнаўства імя Якуба Коласа Цэнтра даследаванняў беларускай культуры, мовы і літаратуры НАН Беларусі.

Назапашванне запісаў вуснай традыцыйнай гаворкі жыхароў розных рэгіёнаў Беларусі належыць да прыярытэтных напрамкаў навуковай дзейнасці аддзела дыялекталогіі і лінгвагеаграфіі. Дыялектныя тэксты – не толькі багатая факталагічная база для разгортвання шматаспектных даследаванняў па вывучэнні стану і змен у сістэме моўных сродкаў. Гэта ў першую чаргу крыніца разнастайнай інфармацыі пра падзеі, якія адбываліся на вачах іх сведкаў і ўдзельнікаў, невычэрпная скарбніца звестак пра мясцовыя традыцыі, звычаі, побыт, розныя сельскагаспадарчыя і іншыя заняткі, пра духоўны свет вяскоўцаў. Зрэшты, гэта найперш аповеды пра людскія лёсы, дзякуючы якім складалася гісторыя пакалення.

Аўтар гэтых радкоў расказала прысутным, як ішло фарміраванне нацыянальнай тэкстаграфічнай базы.

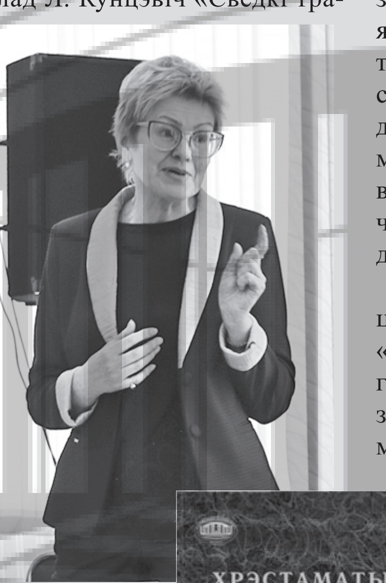
Так, фрагменты дыялектных тэкстаў сустракаюцца ў розных навуковых даследаваннях і этнаграфічных працах, якія публікаваліся на працягу XIX–XX стст. Традыцыя ўключаць у іх невялікія запісы тэкстаў з гаворак была характэрна і для публікацый, падрыхтаваных членамі Фальклорна-дыялекталагічнай камісіі Інстытута беларускай культуры на чале з П.А. Бузуком. Аднак, як засведчана ў архіўных дакументах Інбелкульта, паводле тагачасных выдавецкіх планаў у 1925/1926 акадэмічным годзе свет павінна была ўбачыць кніга, падрыхтаваная да друку прафесарам П.А. Растаргуевым «Хрестоматия по белорусской диалектологии». Рукапіс па невядомых прычынах не апублікаваны.

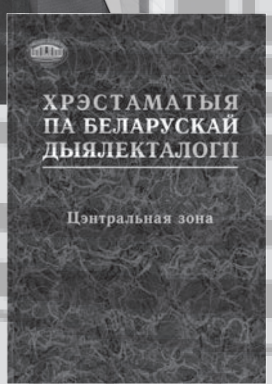
Актыўнае назапашванне дыялектных тэкстаў адбывалася разам са збіраннем матэрыялаў для складання «Дыялекталагічнага атласа беларускай мовы». Першая пасляваенная хрэстаматыя пабачыла свет у 1962 г. Пазней з'явіліся працы «Беларуская дыялекталогія», падрыхтаваная Е.С. Мяцельскай і Я.М. Камароўскім, «Вусная беларуская мова», «Дыялектная мова Гродзеншчыны». Вельмі важным дасягненнем у нацыянальнай тэкстаграфіі стала выданне «Хрэстаматыя па беларускай дыялекталогіі. Цэнтральная зона».

Акрамя спецыяльных кніжных публікацый дыялектных тэкстаў, расшыфраваныя запісы змяшчаюцца ў розных дыялекталагічных зборніках. Значную частку навуковага выдання «Беларуская дыялекталогія. Матэрыялы і даследаванні» якраз складаюць тэксты з беларускіх народных гаворак. Дыялектныя запісы ўключаюцца таксама ў слоўнікі. Аднак такая практыка не стала пастаяннай. Асабліва шмат тэкстаў змяшчаецца ў «Тураўскім слоўніку».

Такім чынам, у беларускім нацыянальным мовазнаўстве назапашана багата тэкстаў, якія павінны стаць даступнымі анлайн.

Дыялектныя тэксты характарызуюцца вялікай тэматычнай разнастайнасцю. Якраз пра змест тэкстаў-запісаў распавялі вядучыя навуковыя супрацоўнікі аддзела Л. Кунцэвіч і Т. Трухан. Даклад Л. Кунцэвіч «Сведкі трагічных падзей: тэксты як крыніца ўспамінаў пра вайну і пасляваенныя гады» пабудаваны на запісах, што рабіліся навукоўцамі ў розныя гады падчас дыялекталагічных экспедыцый. У выступленні былі зачытаны расказы інфармантаў, якія ў малым узросце сталі сведкамі страшных ваенных падзей, жылі з бацькамі на акупаванай тэрыторыі або былі ў бежанцах. Такія запісы ўжо ніколі не паўторацца, і іх каштоўнасць як крыніцы жывых фактаў з гадамі будзе станавіцца яшчэ большай.





Т. Трухан у выступленні «Тэксты як крыніца ўспамінаў пра лёсы людзей» акцэнт зрабіла на розных жыццёвых гісторыях, якія адбываліся з самімі інфармантамі. Расказала навукоўца і пра традыцыйныя заняткі жанчын: ткацтва, прадзенне лёну, вышыванне, знайшлося ў яе тэкстах і месца, каб данесці інфармацыю пра розныя выдуманыя і рэальныя мясцовыя здарэнні, прыгоды.

Старшы навуковы супрацоўнік аддзела Ю. Маліцкі скіраваў увагу на тое, як можна выкарыстаць дыялекталагічныя запісы ў краязнаўстве. Да дыялектных тэкстаў актуальна звяртацца найперш таму, што ў сістэме адукацыі праз спецыяльны курс «Лінгвістычнае краязнаўства» надаецца асаблівая ўвага вывучэнню краязнаўства, знаёмству з выбітнымі асобамі, якія зрабілі значны ўклад у гісторыю сваёй бацькаўшчыны. Даследчык прадэманстраваў, што дыялектныя тэксты згодна з іх тэматычнай рубрыкацыяй можна выкарыстоўваць як мінімум у чатырох напрамках краязнаўчай дзейнасці.

Даклад навуковага супрацоўніка аддзела Ю. Хвіланчук «Адметныя сінтаксічныя рысы гаворак цэнтральнай дыялектнай зоны (паводле выдання «Хрэстаматыя па беларускай дыялекталогіі. Цэнтральная зона» (2009))» меў выключна навуковую накіраванасць. На прыкладзе дзеяслоўных прыназоўнікавых словазлучэнняў выступоўца расказала, якія сінтаксічныя асаблівасці ўласцівы гаворкам цэнтральнай дыялектнай зоны беларускай мовы. Яна адзначыла таксама розны статус сінтаксічных адзінак паводле тэрыторыі іх распаўсюджання. Вызначаючы месца пашырэння ўласна дыялектных сінтаксічных рыс сярэднебеларускіх гаворак, даследчык паказала, што большасць з іх мае паўночна-заходні ў дачыненні да Мінска вектар. Гэта дазваляе разглядаць паходжанне такіх дыялектных канструкцый як вынік балта-славянскага міжмоўнага ўзаемадзеяння. Мерапрыемства прадэманстравала, што дыялектныя тэксты з'яўляюцца надзвычай важнай крыніцай разнастайнай інфармацыі. У іх акумулявана памяць, розныя факты, жывыя сведчанні ўдзельнікаў мясцовых падзей, якія адбываліся на працягу XX стагоддзя і на памежжы стагоддзяў. Гэтыя падзеі ўжо сталі нашай гісторыяй, нашай памяццю пра яе. І гэта памяць не толькі для нас, а і для нашчадкаў.

Вераніка КУРЦОВА,
Інстытут мовазнаўства
НАН Беларусі

На фота: аўтар матэрыялу

В МИРЕ ПАТЕНТОВ

ФИЛЬТРОВАЛЬНЫЙ ЭЛЕМЕНТ

«Керамическая масса для получения фильтровального элемента и способ получения фильтровального элемента» (патент № 23724). Авторы: Е.Е. Петюшик, А.Ф. Ильющенко, С.М. Азаров, Д.Н. Бальдко. Заявитель и патентообладатель: ГНПО порошковой металлургии.

Авторами предложена керамическая масса в виде суспензии для получения фильтровального элемента, содержащая алюмосиликат и связку. Ее отличие от известного изобретения в том, что она дополнительно содержит дисперсный углерод и новое соотношение всех компонентов керамической массы. При этом данный алюмосиликат и дисперсный углерод имеют размеры частиц от 1 до 3 и 0,01–0,03 мкм соответственно.

Авторский способ получения фильтровального элемента заключается в следующем. На керамическую массу наносят вертикально стоящую крупнопористую подложку путем перемещения емкости с керамической массой, в которую через муфту вставлена указанная подложка с постоянной скоростью снизу-вверх. Полученную заготовку сушат, а затем подвергают обжигу при температуре 1150-1230 °С с последующей выдержкой в течение 2,5–3,5 часа. При этом обжиг осуществляют со скоростью нагрева не более 3 °С/мин.

ЛЕТУЧЕЕ СОЕДИНЕНИЕ

«Способ определения вида и концентрации летучего органического соединения (пентана, гексана, о-ксилола, бенз(а)пирена или бутилацетата) в атмосферном воздухе на загрязненной территории» (патент № 23716). Авторы: Е.Г. Тюлькова, Л.Ф. Кабашникова. Заявитель и патентообладатель: Институт биофизики и клеточной инженерии НАН Беларуси.

Предложенный способ заключается в следующем. По меньшей мере, у одного произрастающего на загрязненной территории растения, выбранного из группы, включающей овсяницу тростниковую, березу повислую, клен остролистный, тополь пирамидальный и липу мелколистную, берут листья, готовят экстракт в 99,5%-ном ацетоне. Затем измеряют оптические плотности полученного экстракта на подобранными авторами длинах волн: 440,5; 644 и 662 нм. По ним рассчитывают средние концентрации хлорофиллов и каротиноидов. После этого с учетом полученных значений концентраций по соответствующим таблицам определяют вид и концентрацию летучего органического соединения в атмосферном воздухе.

КОМПОЗИЦИОННОЕ ПОКРЫТИЕ

«Способ получения композиционного покрытия на вентильном металле или сплаве» (патент № 23725). Авторы: А.И. Комаров, А.С. Романюк, П.С. Золотая. Заявитель и патентообладатель: Объединенный институт машиностроения НАН Беларуси.

Предложенный способ осуществляется следующим образом. На поверхность металла или сплава методом напыления наносят слой, в состав которого входят диоксид циркония с размером частиц 0,5–20,0 мкм в количестве 5–50 мас. % и алюминий. Затем проводят механическую обработку нанесенного слоя. Далее проводят микродуговое оксидирование до достижения толщины композиционного покрытия, превышающей толщину нанесенного слоя, подвергнутого механической обработке на 20–30 мкм.

Подготовил
Анатолий ПРИЩЕПОВ,
изобретатель, патентовед

Коллектив Института истории НАН Беларуси выражает глубокие соболезнования заместителю директора по научной работе Института истории, председателю Совета молодых ученых НАН Беларуси Станиславу Степановичу Юрецкому в связи с постигшим его горем – смертью ОТЦА.

В канун Дня Независимости Республики Беларусь в Минск прибыл уникальный передвижной музей «Поезд Победы». В девяти его вагонах оживает история событий 1941–1945 годов. В этом году «Поезд Победы» проехал 16 городов, в нем побывали более 40 тысяч белорусов. Но попасть смогли далеко не все желающие. Причина – в ограниченной пропускной возможности. Ведь каждый посетитель проходит вагоны с аудиогидом.

ФИЗИК ИЗ «ПОЕЗДА ПОБЕДЫ»

Жизнь – железная дорога



Сама экскурсия – рассказ девушки Лидии, которая всю войну прослужила на поезде. Ее прообраз – Елена Чухнюк, Герой соцтруда, машинист локомотивного депо из Гомеля, водившая в период Великой Отечественной войны воинские эшелоны с оружием и боеприпасами к линии фронта. Экспозиция уникальна и своим мультимедийным сопровождением. Кроме того, в ней используется объемный звук, театральное освещение, механические спецэффекты, датчики присутствия, голограммы, панорамы боев в виртуальной реальности, киносъемка исторических реконструкций, трехмерная компьютерная графика с моделями военной техники.

В поезде можно встретить защитников Брестской крепости, мирных жителей, в глазах которых столь точно передан ужас непредсказуемости военного времени. Дальше – идет бой с немцами, показана атака бронепоезда, санитарный вагон и многое другое.

Среди его пассажиров – немало известных людей. Это наш земляк (родом из Телехан), Константин Рокоссовский в мундире генерал-полковника. После успешного проведения операции «Багратион» по освобождению Беларуси он станет маршалом. А еще в уголке темного вагона, потолок которого испещрен сложными формулами, сидит человек с характерной бородой, делающей его особо узнаваемым. Это – выдающийся советский физик Игорь Курчатов, представленный в экскурсии как «отец советской ядерной бомбы». Однако мало кто знает о его еще одном научном подвиге, спасшим жизни множества советских моряков, в числе которых были и белорусы…



Смертельный магнетизм

В ночь на 23 июня 1941 года в устье Финского залива подорвался на вражеской мине эсминец «Гневный». В ту же ночь неподалеку «потерял нос» крейсер «Максим Горький», затем погиб базовый тральщик Т-208. Все они попали в ловушку фашистских магнитных мин, для взрыва которых не требуется непосредственное соприкосновение с корпусом судна. Взрыватель реагировал на магнитное поле корабля. Такие мины немцы сбросили в первый день войны в севастопольской бухте на парашюте, чтобы там запереть корабли Черноморского флота. При выходе из бухты начались первые подрывы советских судов.

Под влиянием магнитного поля Земли стальная громада превращалась действительно в мощный магнит, а проходя под миной, корабль воздействовал на стрелку взрывателя. Основной задачей таких мин было не столько уничтожить корабль, сколько надолго вывести его из строя. Ведь после подобных повреждений починка требовала порой и несколько лет. Деактивировать такие мины было крайне сложно. Более того, использовались механизмы самоликвидации, потому исследования приводили к гибели тех, кто посягал на целостность устройства.

Ученые Ленинградского физико-технического института к тому времени разработали систему защиты. Был создан специальный полигон, где суда проходили над деактивированными немецкими минами. В случае неудачи взрыва не происходило, а на пульте, на берегу загоралась красная лампочка. Корабль снова размагничивали – такую систему назвали ЛФТИ по аббревиатуре ленинградского института. Однако к началу войны корабли подобной защитой оснастить не успели...

Когда ситуация обострилась, об этой системе вспомнили и стали дорабатывать в боевых условиях. К решению проблемы была подключена и группа Игоря Курчатова. За одну ночь 28 июня 1941 года крейсер «Киров» оснастили специальными металлическими обмотками, через которые подавался постоянный ток. Все прошло успешно. Это была первая победа «системы ЛФТИ». С такими же обмотками выходили и тральщики, которые генерировали магнитное поле – мины взрывались как раз между ними, не причиняя вреда.

Однако в дальнейшем появились акустические и гидродинамические взрыватели, реагирующие на шум винтов и перепады давления воды. При исследовании новых немецких мин обнаружилось немало ловушек, а также механизм кратности, который приводил мину в действие только после многократного воздействия на нее полей корабля. Таким образом, мина воздействовала на крупный корабль, который, как правило, не шел первым в эскадре.

Различают обмоточное и безобмоточное размагничивание корабля. В первом случае на корабле стационарно устанавливают несколько кабельных обмоток и создают в них магнитное поле, компенсирующее магнитное поле корабля. Это достаточно серьезный труд, на который уходило много времени. Основные работы ученые вели ночью, часто во время налетов вражеской авиации.

Однако доверия к таким обмоткам на первых порах у моряков не было. Более того, наукоемкие ночные работы они в шутку связывали с проявлением черной магии. И. Курчатову приходилось читать личному составу лекции по теории и практике размагничивания. В своих трудах Игорь Васильевич красноречиво подметил: «Война – это не только война танков и самолетов, живой силы, это еще и война научных лабораторий».

В случае безобмоточного размагничивания корабль подвергают воздействию внешнего магнитного поля на стационарных или подвижных станциях размагничивания.

В итоге «система ЛФТИ» была установлена на более чем ста кораблях и обеспечила полную защиту от немецких магнитных мин. За эту работу И. Курчатов был удостоен Сталинской премии за 1942 год.

Сергей ДУБОВИК
Фото автора, «Навука»

НАВІНКІ
ВЫДАВЕЦКАГА ДОМА «БЕЛАРУСКАЯ НАВУКА»



■ **Зерницкая, В. П. Позднеледниковье и голоцен Беларуси: геохронология, осадконакопление, растительность и климат / В. П. Зерницкая. – Минск: Беларуская навука, 2022. – 303 с.**
ISBN 978-985-08-2853-8.

В книге представлены палеореконструкции (климат, растительность, особенности осадконакопления) динамики окружающей среды в позднеледниковье и голоцене на территории Беларуси. Полученные результаты основаны на детальном изучении отложений (озерных, болотных, аллювиальных) в разрезах, расположенных в различных районах страны с применением многопрофильного подхода, включающего спорово-пыльцевые исследования, определение о13С и о18О, 14С, органического вещества, минеральной составляющей, $CaCO_3$ и др. Новые данные позволили установить хронологию накопления и палинологические признаки слоев нарочанского подгоризонта (позднеледниковье) и судобльского горизонта (голоцен), определить природные маркеры, отражающие климатические события, выявленные по изотопно-кислородным данным в ледяных кернах Гренландии; провести ландшафтно-климатические реконструкции и выделить этапы антропогенного воздействия на лесные экосистемы; построить пыльцевые карты, которые иллюстрируют пространственно-временную динамику древесных пород за последние 15 000 лет, определить этапы и пути их миграции в пределы Беларуси.

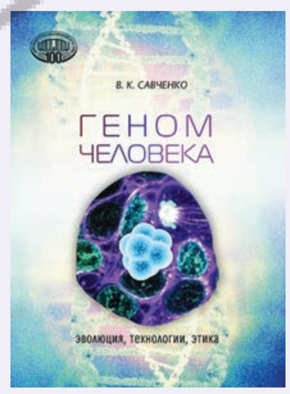
Книга адресована широкому кругу специалистов в области географии, геологии, климатологии, археологии и лимнологии. Результаты исследований могут использоваться при чтении лекций по палеогеографии в вузах страны.



■ **Плавінскі, М. А. Славянскія пахавальныя помнікі Верхняга Павілля эпохі Сярэднявечча: матэрыялы і даследаванні / М. А. Плавінскі. – Мінск: Беларуская навука, 2022. – 243 с.: іл.**
ISBN 978-985-08-2850-7.

Кніга прысвечана вывучэнню славянскіх пахавальных помнікаў Верхняга Павілля эпохі Сярэднявечча. Выданне складаецца з двух узаемазвязаных блокаў. Першы і асноўны прысвечаны публікацыі матэрыялаў раскопак курганных могільнікаў Мілты, Нагаўкі і Навасёлкі і аналізу пахавальных традыцый насельніцтва, якое пакінула гэтыя некропалі. Другі блок утрымлівае тры нарысы, прысвечаныя даследаванню асобных пытанняў вывучэння пахавальнага абраду і інвентару славянскага насельніцтва Верхняга Павілля.

Разлічана на археолагаў, гісторыкаў, музейных супрацоўнікаў, краязнаўцаў і ўсіх, хто цікавіцца старажытнай і сярэднявечнай гісторыяй Беларусі.



■ **Савченко, В. К. Геном человека: эволюция, технологии, этика / В. К. Савченко. – Минск: Беларуская навука, 2022. – 379 с.**
ISBN 978-985-08-2859-0.

В издании рассматриваются происхождение, эволюция и организация генома человека. Анализируются достижения в области использования репродуктивных технологий и терапии генома с целью лечения наследственных заболеваний, оценивается роль генома и окружающей среды в динамике здоровья населения. Также рассматриваются проблемы, связанные с получением информации о геноме человека и сохранением конфиденциальности при применении геномных технологий.

Издание является продолжением серии фундаментальных монографий автора, посвященных изучению генетической системы биосферы.

Адресуется научным работникам, преподавателям, студентам, а также врачам, учителям и лицам, интересующимся достижениями современной науки.

НАВУКА
www.gazeta-navuka.by
Заснавальнік: Нацыянальная акадэмія навук Беларусі
Выдавец: РУП «Выдавецкі дом «БЕЛАРУСКАЯ НАВУКА»
Індэксы: 63315, 633152. Рэгістрацыйны нумар 389. Тыраж 939 экз. Зак. 797

Фармат: 60 × 84 1/4
Аб'ём: 2,3 ул.-выд. арк., 2 д. арк.
Падпісана да друку: 08.07.2022 г.
Кошт дагаворны
Надрукавана:
РУП «Выдавецтва «Беларускі Дом друку»,
ЛП № 02330/106 ад 30.04.2004
Пр-т Незалежнасці, 79/1, 220013, Мінск

Галоўны рэдактар
Сяргей Уладзіміравіч ДУБОВІК
тэл.: 379-24-51

Рэдакцыя:
220072, г. Мінск, вул. Акадэмічная, 1, пакоі 122, 124.
Тэл./ф.: 379-16-12
E-mail: vedey@yandex.by

Рукапісы рэдакцыя не вяртае і не рэцэнзуе.
Рэдакцыя можа друкаваць артыкулы ў парадку абмеркавання, не падзяляючы пункту гледжання аўтара.
Пры перадруку спасылка на «НАВУКУ» абавязковая.
Аўтары апублікаваных у газеце матэрыялаў нясуць адказнасць за іх дакладнасць і гарантуюць адсутнасць звестак, якія складаюць дзяржаўную тайну.

ISSN 1819-1444